

基于AHP-模糊模型的城市公园康复景观功能评价及优化路径——以铜陵葛仙洞公园为例

Evaluation and Optimization of Healing Landscape Functions in Urban Parks Based on AHP-Fuzzy Model: A Case Study of Gexian Cave Park, Tongling

杨煜 冀凤全*

YANG Yu, JI Fengquan*

基金项目: 安徽省新时代育人质量工程项目 (研究生教育) “风景园林教学案例库” (编号: 2023zyxwjxalk117)

摘要

随着居民对身心健康和环境保护的重视程度日益提升, 传统城市公园绿地的功能亟待向“康复赋能”方向更新。铜陵市葛仙洞公园位于生态廊道的中心地带, 以该公园为研究对象, 运用层次分析法构建康复理念下的公园景观评价体系, 从感官体验、康复环境、交通流线及活动空间 4 个维度解析康复景观核心影响因子; 运用模糊综合评价法和问卷调查法, 总结游客对公园的真实评价。结果显示, 葛仙洞公园整体评价值为 84.556, 属于“良好”等级, 其中交通流线和活动空间达“优秀”标准; 感官体验、康复环境、交通流线及活动空间四者之间构成了闭环关联结构与动态互馈机制。最后, 提出提升感官刺激、优化空间活动、加强文化融合等公园优化策略。

Abstract

With the increasing emphasis on physical and mental health and environmental protection among residents, traditional urban park green spaces urgently need to be updated toward 'restorative empowerment'. Located at the heart of an ecological corridor, Gexiandong Park in Tongling City serves as the research subject. This study employs the Analytic Hierarchy Process (AHP) to construct a park landscape evaluation framework grounded in restorative principles, analyzing the core influencing factors of restorative landscapes from four dimensions: sensory experience, therapeutic environment, circulation system, and activity spaces. Through questionnaire surveys and Fuzzy Comprehensive Evaluation (FCE) methods, visitors' authentic assessments of the park are synthesized. Results indicate that Gexian Cave Park achieves an overall evaluation score of 84.556, classified as 'good'. The circulation system and activity spaces meet the 'excellent' standard. The four dimensions form a closed-loop interrelated structure with dynamic feedback mechanisms. Based on these findings, optimization strategies are proposed, including enhancing sensory stimulation, optimizing spatial activities, and strengthening cultural integration.

文章亮点

1) 融合层次分析法与模糊综合评价法, 建立康复理念下城市公园景观评价指标体系, 选取安徽省铜陵市葛仙洞公园进行实证研究, 推动城市公园向复合型康复公园转型。2) 提出城市公园康复景观优化策略, 融入道教文化元素, 增强场所精神与文化认同感, 推动健康效益与地域文化的深度融合。

关键词

康复景观; 城市公园; 景观功能评价; 层次分析法; 模糊综合评价法

Keywords

Healing Landscape; Urban park; Landscape function evaluation; Analytic hierarchy process; Fuzzy comprehensive evaluation

收稿日期: 2025-05-10

修回日期: 2025-07-13

《“十四五”文化发展规划》明确提出,要加快发展度假休闲旅游与康养旅游,倡导以公共空间文化功能增强助力居民生活品质提升。这一政策导向为城市公园康复景观营造明确了“文化赋能、生态筑基、服务提质”的发展方向。然而,当前城市公园建设仍偏重传统游憩功能,康复景观多停留于碎片化节点设计,难以形成连贯的疗愈体验。同时,对于康复景观相关设计的评价多依赖主观经验,缺乏量化指标支撑,导致优化方向模糊。在此背景下,城市公园亟需通过康复景观功能的全域渗透,推动公共空间从“基础供给”向“品质提升”的转型^[1]。

康复景观(Healing Landscape)是以恢复身心健康为核心目标的户外空间设计体系,通过自然元素与人工干预的协同作用实现生理和心理双重康复。相较于被动式医疗干预,康复景观更强调通过自然要素的沉浸式体验激发主体自愈潜能^[2]。简·帕克(Jan Packer)从环境心理学视角进行分析,发现游客在植物园中将获得或多或少的恢复性体验,而恢复性体验已被证明可以改善情绪,有益于个人和社区的精神健康,故康复景观更为关注游客的感受与体验^[3]。20世纪70年代以来,健康地理学、环境心理学、生态心理学及风景园林学等不同学科对自然与环境的疗愈作用及其设计实践展开了深入研究,自然环境对人类身心健康的效益已得到广泛证实^[4]。

康复景观真正被发现和重视始于19世纪40年代,当时德国设立了全球首个森林康养基地^[5]。在发展方向上,中国与西方体现出“养”与“疗”的不同理念:中国重“养”,西方重“疗”。中国康复景观多依托自然园林与禅宗庭院,强调内心的修养与调和;而西方康复景观则更倾向于规则式的迷宫、运动“圣林”与药草园等形式,注重身体的疗愈与锻炼。根据国内相关研究分析,康复景观在国内起步虽晚,但相关理论的发展却可以追溯到更早期。在历史的长河中,各家养生理念经过沉淀、交融和碰撞,逐渐形成了独具特色的康复景观理论体系和框架结构,包括中医养生、道家养生、佛教养生等,它们各有特色,共同为康复景观的发展提供了理论支撑^[6]。

康复景观的理论建构植根于多学科交叉融合的知识体系:1)注意力恢复理论(Attention restorative theory, ART)强调长时间精神集中会导致疲劳,精力逐渐丧失。当人们处于疲劳状态时,接触自然可以带来显著的舒缓效果。即便是简单地观赏如树木的翠绿、花朵的绚烂、水的流动等有趣且无需过多注意力的景物,也能够让人们的心灵得到放松和滋养^[7]。2)压力减少理论指出,地方依恋能增强环境的心理恢复作用,即人们对优美环境的依恋有助于其重新获得在适应外界环境过程中被损耗的生理、心理和社会能力。人在安静祥和的自然环境中,压力会得到减轻。研究指出,压力减轻的恢复效果不是源自直接注意力的恢复,更多是通过减轻人面对特定环境的消极情绪响应^[8]。压力减少理论作为解释自然环境如何有助于减轻压力的关键理论,为促进身心健康提供了坚实的理论基石。3)积极心理学(Positive

Psychology)是一门专注于探究人类内在潜能、优点及美德等正面特质的科学领域^[9]。积极心理学关注的焦点如积极情绪的激发、深度投入的心理体验、有意义的人际关系、对生活的目标感以及个人成就的实现等,为景观设计提供了丰富的理论指引和目标框架。4)环境行为学(EnvironmentBehavior Studies)是研究人与人周围的各种尺度物质环境之间相互关系的科学。其揭示了“空间”如何成为“场所”的深层机制——即物质环境通过容纳、激发和承载人的行为与情感而获得社会生命^[10]。

康复景观是以促进身心健康为核心目标而展开的绿化空间设计,其研究意义涉及心理、社会、生态、文化等多个维度:1)心理健康价值:人体对外界环境的感知主要通过五感刺激获得,即视觉、听觉、嗅觉、触觉和味觉。康复景观设计以植物的生理特征为主要表现元素,同时配合铺装的色彩、虫鸣鸟叫的声音、活动设施等,并辅以药膳的美味,打造舒适的互动景观氛围,从而达到舒缓压力、强身健体的康复效果^[11]。2)社会效益价值:公共康复景观为居民提供社交空间,减少其孤独感,尤其对老年人、残障人士等群体具有包容性意义。3)文化传承价值:在康复理念下,公园景观建设需要考虑如何将理念与功能充分融合,在保证园区功能完整的同时彰显养生文化主旨。通过养生节点设计、养生小品布置和养生活动策划等设计内容,将康复理念深入园内各处,与公园景观环环相扣,不仅能促进游客的身心健康、改善周边居民的生活环境,更有助于传播和宣扬养生理念。

当前,康复景观的研究成果数量逐年递增,实践项目多聚焦森林康养基地、医养机构附属绿地等专项场景,较少针对作为公共健康空间的城市公园,且相关研究对其在特定环境背景下的康复景观设计策略及效能评价体系的探索尚显不足。基于此,本研究选取安徽铜陵葛仙洞公园为研究对象,通过层次分析法和模糊综合评价法构建评价指标体系,结合场地踏勘、周边情况收集以及相关历史文献研究,量化分析影响康复景观功能的重要因子,解析铜陵葛仙洞公园在城市生态格局中的战略价值,并提出针对性优化策略。研究旨在探索城市公园与康复理念的深度融合路径,为推动城市公共空间向“健康赋能”转型提供参考。

1 研究对象概况

铜陵葛仙洞公园位于安徽省铜陵市义安区与铜官区生态廊道的中心地带,翠湖二路、铜芜路、红星河在此交汇。铜陵葛仙洞公园作为城市风貌营造的重要区域,兼具翠湖二路-铜芜路交通轴带衔接功能,是城市“蓝绿韧性网络”的关键锚点。公园东北侧为六国化工用地,东侧为长龙山村杏山山体和陵阳矿业公司用地,西侧为长龙山村,南侧为长龙山村桥头组。

葛仙洞公园作为铜陵市核心生态文化载体,其命名源自园区内保存完好的溶洞地质遗迹——葛仙洞。该溶洞系中生代石灰岩经长期溶蚀作用形成,其负氧离子浓度显著高于城市建成区平均水平。这种特殊微气候环境不仅具有空气净化

功能，更能通过高浓度负氧离子对人体呼吸系统及神经系统产生正向调节作用，是天然的呼吸疗愈空间^[12]。从历史文化维度考证，葛仙洞与东晋著名道教理论家、医药学家葛洪存在深度关联。据唐代《晋书·葛洪传》及地方志记载，葛洪在铜陵云游期间曾以此洞窟作为丹道实践场所，开展药用植物栽培与丹药炼制实践。明代《铜陵县志》明确记载：“葛仙洞者，洪炼丹处也，洞前植杏成林，每岁花开如云”。这不仅证实了该地的历史功能，更揭示了其早期药用植物景观的营造实践^[13]。

铜陵县政府于1992年兴建了葛仙洞公园，然而受历史因素影响，公园在建成后因管理不善，后期破败不堪，不具备开放条件。城市发展使葛仙洞公园以城市更新为主旨的景观提升工作被提上了建设日程。经过2023年的系统性规划与改造，铜陵葛仙洞公园已正式重新开园，作为一座全天开放的城市公园，随时迎接市民前来游憩、放松，融入周边居民的日常生活。根据《铜陵市旅游发展规划》和公园系统相关规划，葛仙洞公园被定性为社会经济文化活动遗址遗迹型旅游景点和郊野型生态公园。其所拥有的与葛洪修道炼丹相关的历史文化资源尤为独特、珍稀，部分遗留景点的历史价值突出，“仙翁石床”“万古灵芝”“擎天一柱”“千秋海眼”景点的品质良好，现状景观条件优秀。

2 研究方法

本文综合运用层次分析法、模糊综合评价法和问卷调查法，构建康复理念下城市公园景观评价指标体系，以评估葛仙洞公园的满意度。

层次分析法是用于多准则决策的系统分析方法，通过分层结构将复杂问题分解为多个层次，利用两两比较确定各因素的相对重要性，最终通过数学计算得出权重排序。与其他方法相比，层次分析法能深入比较和剖析不同信息源，并根据层次权重解决问题。模糊综合评价法是基于模糊数学的多指标决策方法，适用于处理具有

模糊性和不确定性的复杂系统。其核心思想是通过模糊集合理论将定性指标量化，结合权重向量进行综合评价，最终得到评价对象的综合评分或等级。

在本研究进程中，为有效运用层次分析法和模糊综合评价法，实地问卷调查成为关键环节之一。研究通过精心设计问卷，以问卷调研的形式广泛征求专家意见，充分借助专家们深厚的专业知识储备、丰富的实践经验以及敏锐的行业洞察力，对各指标权重予以科学判定，从而为整个研究奠定坚实的量化基础，确保研究方向的精准性与研究结论的可靠性。

2.1 构建康复理念下公园景观评价指标体系

本研究在构建康复景观影响因子的指标体系时，主要参考了相关领域文献^[14]中对康复环境要素的研究总结，并对多位景观设计 & 医学专家进行咨询与预调研，归纳整合指标。研究严格遵循全面性、科学性、普遍性、明

确性的指标选择标准，结合铜陵市城市公园的实际情况，运用层次分析法，从感官体验、康复环境、交通流线和活动空间4个方面，选取13个指标，构建综合评价指标体系，确保体系具备理论支撑与实践适应性^[15]（表1）。研究通过问卷调查的方式，对20名相关专业人员进行走访，让他们根据自身感受进行评分，并对各层次影响因子的重要性进行判断，采用1-9比例标度法计算并确定权重（表1）。

2.2 问卷调查铜陵葛仙洞公园实地满意度

根据20名相关专业人员对葛仙洞公园的评价指标的打分结果V，本文按照得分由高到低的顺序，划分了等级I、等级II、等级III、等级IV及等级V五个评价等级^[16]，并设定了5个级别评语，即V=[V1, V2, V3, V4, V5]=[优秀, 良好, 一般, 合格, 不合格]（表2）。

同时，对前来铜陵葛仙洞公园的游客及周边居民进行随机问卷调查，

表1 康复理念下公园景观评价模型及指标权重
Tab.1 A park landscape evaluation model and indicator weighting framework under rehabilitation principles

目标层	准则层	权重	方案层	权重
康复理念下公园景观评价指标体系 (A)	感官体验 (B ₁)	0.309 7	视觉感官体验 (C ₁₁)	0.154 0
			听觉感官体验 (C ₁₂)	0.035 7
			嗅觉感官体验 (C ₁₃)	0.092 2
			触觉感官体验 (C ₁₄)	0.027 8
	康复环境 (B ₂)	0.519 5	中草药植物园 (C ₂₁)	0.334 3
			密林环境 (C ₂₂)	0.038 3
			观景水景 (C ₂₃)	0.146 9
	交通流线 (B ₃)	0.070 4	道路明确度和可达性 (C ₃₁)	0.050 9
			路面铺装和色彩鲜艳度 (C ₃₂)	0.005 9
			无障碍通行度 (C ₃₃)	0.013 6
	活动空间 (B ₄)	0.100 3	活动设施的丰富性 (C ₄₁)	0.012 0
			活动场地的康复理念参与程度 (C ₄₂)	0.027 3
			活动场地的安全性 (C ₄₃)	0.061 0

共发放问卷 100 份, 其中有效问卷 97 份, 有效率为 97%。本研究采用 Cronbach α 系数和校正项总计相关性 (CITC) 值进行问卷的信度分析, 使用 SPSS 软件得到 Cronbach α 系数值为 0.907, 高于 0.8, 说明问卷的信度较高。

2.3 计算游客对葛仙洞公园满意度

根据回收的有效问卷, 运用模糊综合评价法对原始评价频数进行百分比运算, 得到隶属函数 R_i , 表示每个指标属于不同评价等级的程度 (表 3)。接着对二级指标的权重集 W_i (表 1) 和相应的评判矩阵 R_i 进行模糊合成运算, 得到二级综合评判向量 $B_i = W_i \times R_i$, 故整体评价价值 $F = V \times B$ 。铜陵葛仙洞公园的整体评价价值计算公式为:

$$F=VB=(100\ 85\ 70\ 55\ 40) \circ \begin{bmatrix} 0.294\ 6 \\ 0.403\ 0 \\ 0.281\ 1 \\ 0.020\ 8 \\ 0.000\ 5 \end{bmatrix} = 84.556 \quad (1)$$

3 研究结果与分析

3.1 公园康复景观的影响因子分析

在准则层, 康复环境 (B_2) 的权重值最大, 为 0.519 5, 大于其他三个因子的权重总和, 为公园康复景观的核心影响因子; 感官体验 (B_1) 的权重值次之, 为 0.309 7; 活动空间 (B_3) 和交通流线 (B_4) 的权重值较小。这表明使用者对城市公园的康复环境和感官体验有较高的要求, 人们不仅追求普通的感官刺激, 更期望在感官体验中获得切实的康养效果。因此, 在康复景观建设中, 应将全面完善的康复环境作为核心, 在此基础上注重刺激感官体验, 进一步优化活动空间和交通流线。

在方案层, 中草药植物园 (C_{21})、视觉感官体验 (C_{11}) 和观景水景 (C_{23}) 的权重最高, 表明康复环境建设应注重多感官协同作用, 并嵌入地域文化以增强认同感。

3.2 游客满意度分析

评价主体的男女性别比例基本平衡, 数量占比分别为 53% 和 47%。同时涵盖了不同年龄段的游客群体: 19~30

岁的青年游客数量最多, 占比为 35%; 其次为 56 岁及以上的老年游客, 占比为 33%; 31~55 岁的中年游客数量占比为 25%; 18 岁及以下的少年游客数量占比为 7%。对不同性别和年龄区间游客的活动频率、时长进行分析, 结果显示, 女性更倾向于与朋友一同出游, 而男性主要选择家庭出游; 不同年龄段人群按活动频率从高到低排序依次为老年游客、中年游客、青年游客、少年游客 (图 1)。

通过模糊综合评价法对铜陵葛仙洞公园进行满意度计算, 最终得出葛仙洞公园的整体评价价值 F 为 84.556, 属于 II 级 (良好)。其中, 感官体验的评价价值为 84.986, 康复环境的评价价值为 83.331, 达到 II 级; 交通流线的评价价值为 86.593, 活动空间的评价价值为 88.196, 达到 I 级 (优秀) 标准。由此可以推断, 游客对康复景观下的铜陵葛仙洞公园景观较为满意。

游客感官体验满意度数据显示, 听觉体验的评价价值高于其他感官维度。该结果与公园声景设计策略直接相关: 密植植物形成的声障结构使环境噪声强度降低, 配合跌水装置及自然风雨声源, 共同构成静谧的声景环境。在康复环境维度中, 密林环境的评价价值最高, 其乔木覆盖率较高的区域形成视觉遮蔽单元, 有效降低了游客在此类区域内的压力因子, 这证实植物景观对心理压力具有缓解作用。在交通流线方面, 道路明确度和可达性的高满意度源于结构清晰的路网系统, 这使游客到达主要节点的耗时可控。在活动空间方面,

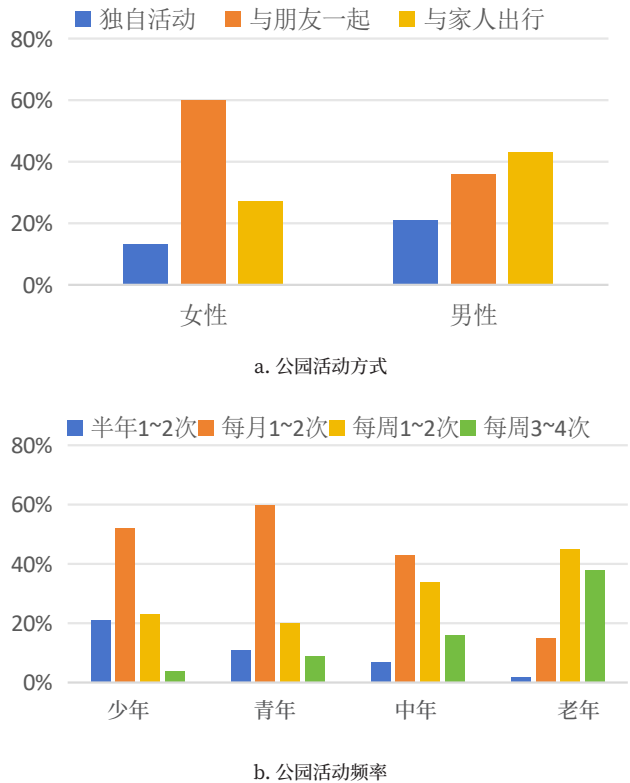


图 1 公园活动方式与频率
Fig.1 Park activity methods and frequency

表 2 康复理念下公园景观评价指标等级标准

Tab.2 Evaluation system and indicator weights under the concept of health and therapy

评价等级	评价得分
等级 I (优秀)	[100,85]
等级 II (良好)	(85,70]
等级 III (一般)	(70,55]
等级 IV (合格)	(55,40]
等级 V (不合格)	(40,0]

通过康复主题与功能的耦合设计，提升游客的有效使用空间、延长平均停留时长。

3.3 康复景观要素间的联动机制

通过对铜陵葛仙洞公园景观评价与各项评价指标的深入剖析，揭示并验证了城市公园康复景观中“感官体验-康复环境-交通流线-活动空间”四者之间存在紧密闭环关联与动态互馈机制。不同于传统景观设计对单一要素或简单因果关系的关注，本研究构建了康复景观理论效能与实际应用的数学模型。具体来说，当公园的活动空间设计得更更为优越时，使用者的停留时间自然延长，场地的使用效率显著提升，长期的良好维护保障了空间品质，为游客带来了更为愉悦的感官体验。而感官体验的提升，又提高了康复环境的利用率，使得更多游客愿意在公园中享受康复的乐趣。这种“空间驱动-体验强化-康养转化”的递进式传导链条，最终会反向激发新一轮的公园设计对交通流线的精细化与人性化设计需求，从而形成自我强

化、动态演进的“空间-体验-行为-效能”正向反馈闭环，为理解与优化康复景观的整体效能提供了理论框架，更为构建精准化、可量化评价体系的科学研究提供数据支持。

4 优化策略

基于景观评价结果，本研究提出葛仙洞公园优化策略体系，通过提升感官刺激、优化活动空间、加强文化融合三大路径，提升公园的健康效益，增强游客对公园的文化认同感。这三重策略共同构成“感官激活-行为引导-文化疗愈”的在地化康复景观，为城市公园的健康赋能转型提供案例支撑。

4.1 提升感官刺激，注重游人参与感

为提升游客在葛仙洞公园的感官体验与参与度，可深入挖掘中草药植物的价值，将其按照《本草纲目》的分类法进行科学分区，合理种植，在每个区域设置清晰醒目的标识牌。标识牌宜采用木质材料，做古朴外观，与公园的自然环境相融合。正面用较

大字体标注该区域中草药的功效类别，如“解表药”“清热药”等，背面详细介绍每种草药的名称、功效、使用方法以及应用案例。通过这些措施，不仅能充分发挥中草药植物在康复景观中的作用，还能让游客在游玩过程中获得丰富的知识和独特的体验。

4.2 优化空间活动，实现全年龄共享

针对不同年龄群体的需求，对葛仙洞公园的空间进行细致划分。

1) 为儿童打造充满趣味的游乐区，设置色彩鲜艳的游乐设施，配置家长看护座椅区，在周围种植草坪和低矮的花卉，设置1.2 m高防护围栏，确保儿童游玩安全。

2) 为年轻人规划运动健身区，配备专业的健身器材，如单杠、双杠、跑步机等，同时设置篮球场、羽毛球场等运动场地。

3) 为老年人打造安静舒适的休闲区，设置长椅、凉亭和棋盘桌，周围种植具有芳香气味的花卉和树木。

4.3 加强文化融合，打造地域性风貌

铜陵葛仙洞公园应以葛洪炼丹文化为核心，将地域文化深度融入公园景观设计。

1) 入口文化展示区：在公园入口处设置葛洪雕像和文化墙，用浮雕和文字介绍葛洪的生平事迹、炼丹成就以及与铜陵的渊源，塑造其手持丹卷、凝神炼丹的学者形象，展现其仙风道骨与济世情怀。雕像基座镌刻《抱朴子》经典名句，如“丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂”，彰显其炼丹智慧。

2) 文化长廊：在公园内的主要道路旁设置文化长廊，展示葛洪的医学著作、炼丹工具等相关图片和实物模型。还可以结合本地矿产历史，介绍铜陵丹砂在炼丹术中的应用，增强地域文化认同感。

3) 配套服务：在公园的景观小品设计中融入道教元素，如部分地面铺装采用八卦、太极等图案，形成独特的文化印记；座凳、景观亭廊可参考仿古设计，雕刻仙鹤、灵芝等吉祥图案，呼应道家“长生久视”的理念；在静水区设

表 3 各指标因子评价

Tab.3 Evaluation scores and weights of landscape indicators

一级指标	二级指标	评价等级占比				
		非常满意	比较满意	一般	不太满意	很不满意
感官体验 (B ₁)	视觉感官体验 (C ₁₁)	0.351	0.464	0.185	0	0
	听觉感官体验 (C ₁₂)	0.144	0.289	0.392	0.175	0
	嗅觉感官体验 (C ₁₃)	0.433	0.320	0.247	0	0
	触觉感官体验 (C ₁₄)	0.082	0.289	0.392	0.237	0
康复环境 (B ₂)	中草药植物园 (C ₂₁)	0.247	0.454	0.299	0	0
	密林环境 (C ₂₂)	0.186	0.309	0.413	0.082	0.010
	观景水景 (C ₂₃)	0.227	0.401	0.351	0.021	0
交通流线 (B ₃)	道路明确度和可达性 (C ₃₁)	0.464	0.371	0.165	0	0
	路面铺装和色彩鲜艳度 (C ₃₂)	0.268	0.433	0.299	0	0
	无障碍通行度 (C ₃₃)	0.124	0.340	0.402	0.124	0.010
活动空间 (B ₄)	活动设施的丰富性 (C ₄₁)	0.351	0.392	0.257	0	0
	活动场地的康复理念参与程度 (C ₄₂)	0.371	0.423	0.206	0	0
	活动场地的安全性 (C ₄₃)	0.474	0.309	0.217	0	0

置“丹泉”景观，模拟古代炼丹取水场景，结合雾森系统，营造仙境般的氛围等，使整个公园充满浓郁的地域文化氛围，展现城市的文化底蕴与个性。

5 结语

本研究通过整合层次分析法与模糊综合评价法，构建了涵盖感官体验、康复环境、交通流线、活动空间4个方面的城市公园康复景观量化评估体系。该模型通过层次分析法科学解析健康因子的权重关系，并借助模糊综合评价法将使用者主观感受转化为可量化的评价参数。这种多源数据耦合机制显著提升了评估结果的科学性与适用性，使康复景观效能诊断从经验判断迈向系统化、可视化的分析范式。本研究为铜陵葛仙洞公园的康复景观建设提供了有价值的参考，其多维度量化评估方法为同类城市公园的康复功能提升提供了科学决策依据，拓展了景观设计评价的研究维度，推动城市公园从单一景观美化功能向复合型健康赋能转型。

然而，研究仍存在一定的局限性：在数据收集方面，本次调查的时间较短，可能无法全面反映公园在不同季节、不同时间段的实际使用情况和游客满意度。此外，调查人群主要集中在公园周边的居民和部分游客，未能涵盖更广泛的人群，可能导致评价结果不够全面和客观，仍需通过大量的实践检验来不断完善与优化。因此，需要以动态的眼光看待这一评价指标体系，根据实际情况进行适时的调整与改进，以确保其能够更准确地反映公园景观的实际状况与发展趋势。未来的研究可从以下方面进行完善：首先，进一步扩大数据收集的时间范围，持续跟踪公园在不同季节、不同时间段的使用情况，收集更全面的数据，以提高评价结果的准确性和可靠性。其次，拓展调查人群的范围，除了公园周边居民和游客外，还可以邀请专业的景观设计师、医学专家等参与评价，从不同的角度对公园的康复景观进行评估。此外，未来研究可进一步引入如心率变异性(HRV)、皮肤电反应(EDA)等生理监测手段，以实现更全面的康复效应评估体系，提升评价的客观性与科学性。最后，应深入研究如何将康复景观设计效能评价体系与实际项目更好地结合，将研究成果应用到更多的城市公园建设中，推动城市公园从景观美化向健康赋能转型，为居民提供更加优质的康复景观环境。

注：图片均由作者自绘。

参考文献：

- [1] 玄锦, 秦子博, 李祖婵, 等. 基于感官体验需求的社区园艺治疗花园设计研究[J]. 四川林业科技, 2023, 44 (4) : 125-131.
- [2] 牛怡昕. 基于康复性景观理念的西安社区公园评价与优化策略研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2023.
- [3] 王美琳. 美国植物园发展趋势与规划设计特征研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2019.
- [4] 李薇, 杜芳娟, 杨许成, 等. 多中心行动下的癌症儿童康复花园设计与营造——以“3C”花园为例[J]. 中国园林, 2025, 41 (3) : 84-91.
- [5] 韦梅英, 李丽娟. 德国森林康养的经验和启示[J]. 世界林业研究, 2024, 37 (6) : 92-98.
- [6] 闫晓斌. 基于中医药养生文化理念的中医大学景观设计[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2017.
- [7] 黄诗程. 注意力恢复视角下海珠国家湿地公园游憩空间优化设计研究[D]. 广州: 广州大学, 2024.
- [8] 侯演, 王小娇, 张媛. 伴随心境对环境复愈性效果的影响——基于压力减少理论的视角[C]// 中国心理学会. 第二十三届全国心理学学术会议摘要集(下). 中国心理学会, 2021: 485-486.
- [9] 王绿意. 积极心理学视角下城市养老中心户外公共空间优化设计研究[D]. 南京: 南京林业大学, 2024.
- [10] 李晨阳. 基于环境行为学的康养酒店特色公共空间设计研究[D]. 长春: 吉林建筑大学, 2024.
- [11] 薛寒松, 冯浚英, 梁怀月, 等. 明清广州珠江以北地区士人园林的疗愈环境[J]. 广东园林, 2024, 46 (3) : 90-95.
- [12] 李树华, 姚亚男, 孟令爽, 等. 从园艺疗法到自然疗愈: 类型、发展、机理与展望[J]. 风景园林, 2024, 31 (5) : 12-22.
- [13] 宋玉林, 李浩, 陈婉颖. 马骊山南药森林公园的森林康养基地中医人文景观构建[J]. 广东园林, 2023, 45 (5) : 12-17.
- [14] 刘杨. 基于层次分析法的适老康复花园景观评价体系构建与设计研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2023.
- [15] 谷京晶, 张欢, 李可欣, 等. 森林康养体验者感知偏好及其影响因素探究——以陕西秦岭森林康养基地为例[J]. 园林, 2025, 42 (4) : 121-128.
- [16] 乔一凡, 郝石盟, 文笑. 多感官疗愈环境及其疗愈效益研究进展[J]. 艺术与设计(理论), 2025, 2 (1) : 53-56.

作者简介：

杨煜/1997年生/女/安徽铜陵人/安徽建筑大学建筑与规划学院(合肥230601)/在读硕士研究生/专业方向为风景园林规划与设计

冀凤全(*通信作者)/1977年生/男/安徽亳州人/博士/安徽建筑大学建筑与规划学院(合肥230601)/教授/研究方向为流域人居环境、康养景观/E-mail: finela@126.com